

Fatte le necessarie ipotesi aggiuntive si risolve il seguente caso.

Un'agenzia immobiliare vuole raccogliere dati sui propri **clienti** (che possono **vendere o affittare** immobili) e sui loro **immobili**.

L'agenzia deve possedere:

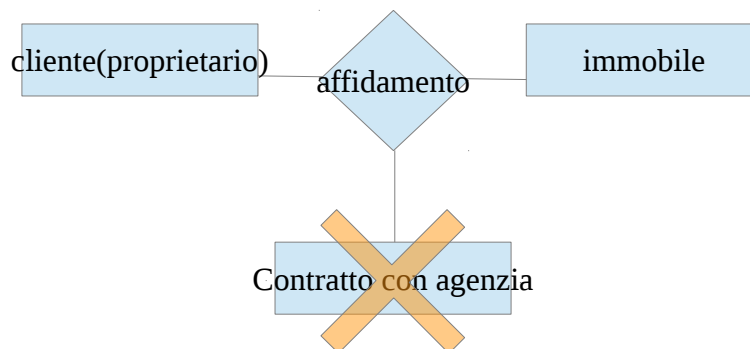
- i **dati anagrafici** e i **recapiti** dei clienti;
- i dati degli immobili, come, la **data di disponibilità**, l'**indirizzo**, il **tipo d'uso** dell'immobile, a scelta tra: abitativo, commerciale/artigianale, professionale, promiscuo, attività alberghiere, transitorio e per studenti universitari.

Dopo aver descritto il software che si intende utilizzare e le sue caratteristiche, svolgere uno dei seguenti punti a piacere:

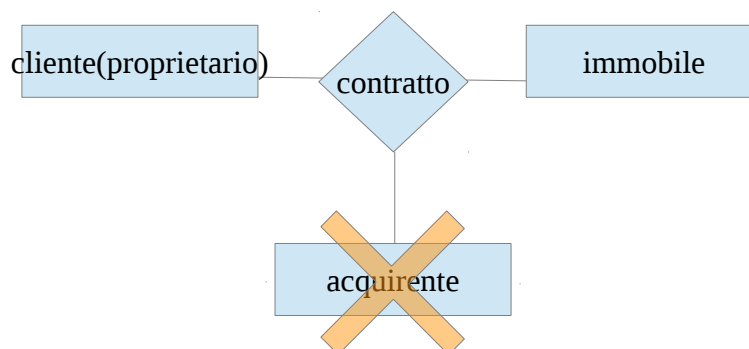
- creare una pagina web per cui si possano visualizzare i dati di un cliente fornendo il cognome.
- scrivere la procedura in linguaggio SQL che visualizzi gli immobili il cui **contratto di affitto scadrà** entro un anno.
- scrivere la procedura in linguaggio SQL che visualizzi il valore della **locazione mensile minima** proposta dal cliente.

## Vocabolario

- **cliente**: colui che chiede di vendere immobili e/o affittare immobili.
- **immobile**: viene affittato o venduto da un cliente. Cosa accade in agenzia quando un immobile è di proprietà di due clienti? **Ipotesi: a libera scelta**..... L'immobile può avere una data in cui diventa disponibile, e diversi tipi d'uso.
- **data di disponibilità**: data a partire dalla quale l'immobile può essere messo in affitto/vendita
- **tipo d'uso**: un elenco a scelta, i cui valori si ripetono. Per evitare ripetizioni si usa una categoria che descrive tale tipo.
- **contratto**: ci potrebbero essere due tipi di contratti in questo caso: contratto tra cliente e agenzia e contratto di affitto/vendita.
- **contratto con l'agenzia**: il cliente si rivolge all'agenzia immobiliare e gli affida il proprio immobile. Le due parti stipulano un contratto dove si stabilisce il compito dell'agenzia (di mediazione) e il relativo compenso (in percentuale?). Di questo tipo di contratto, però, non si parla nel testo del problema... **Ipotesi a libera scelta**....

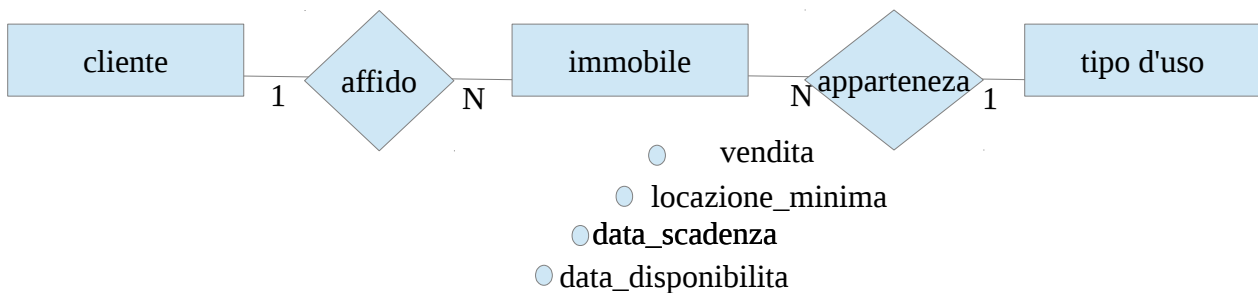


- **contratto d'affitto**: il cliente (proprietario) trova (grazie all'agenzia) una persona a cui affittare/vendere il proprio immobile e le due parti firmano il **contratto di affitto**/vendita. L'agenzia non è parte di questo contratto e probabilmente non è nemmeno interessata a registrarne tutti i dati, forse solo la sua scadenza. Il contratto può essere un'associazione che unisce due entità (proprietario e acquirente), ma in questo caso non viene chiesto di registrare i dati dell'acquirente! In questo tipo di contratto, l'oggetto è un immobile, e quindi si dovrebbe unire anche l'entità immobile. Quali dati devono essere registrati del contratto? Solo la **data di stipula oppure di scadenza**? Con la soluzione (N:N) che segue si può registrare un solo contratto per lo stesso cliente sullo stesso immobile. Se questo è ritenuto limitante è necessario che contratto diventi un'entità (associazione ternaria!).



- Il contratto può essere un contratto di affitto oppure un contratto di vendita (se è "di affitto" non può essere "di vendita" e viceversa). Si usa un attributo "vendita" (vero/falso) per distinguere i due casi. Interessa la data di scadenza dell'ultimo contratto (non la data di stipula). Interessa la data di scadenza dei contratti precedenti? In tal caso contratto dovrebbe diventare un'entità.
- Non tutti gli immobili affidati all'agenzia sono sotto un contratto. Per evitare di fare confusione si può chiamare l'associazione "**affidare** (all'agenzia)", invece che "contratto".
- data disponibilità dell'immobile: coincide con la data di scadenza del contratto...
- locazione mensile minima: la cifra proposta del cliente per il proprio immobile. Interessa conservare i valori precedenti?

## Schema E-R



Nota: questo schema funziona anche nel caso in cui si decidesse di trasformare l'associazione affido in N:N? Può essere necessario che affido diventi associazione ternaria...

## Regole di lettura

Ogni cliente affida uno o più immobili

Ogni immobile viene affidato da un cliente

Ogni immobile appartiene ad una tipologia d'uso

Ad ogni tipologia d'uso appartengono uno o più immobili